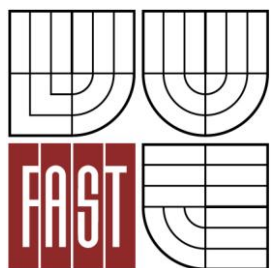




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA V TŘEBÍČI

NURSERY SCHOOL, TŘEBÍČ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. David Svoboda

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jan Müller, Ph.D.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. David Svoboda

Název Mateřská škola v Třebíči

Vedoucí diplomové práce Ing. Jan Müller, Ph.D.

**Datum zadání
diplomové práce** 31. 3. 2015

**Datum odevzdání
diplomové práce** 15. 1. 2016

V Brně dne 31. 3. 2015

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon), zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon), vyhláška č.62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška/ 398/2009 Sb., vyhláška č. 501/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a její dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části novostavby mateřské školy v Třebíči dle daných studií dispozičního řešení.

Cíl práce: Vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP je povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....

Ing. Jan Müller, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce na téma „Mateřská škola v Třebíči“ řeší návrh novostavby mateřské školy. Objekt se nachází v Třebíči v hustě obydlené části Podklášteří. Jedná se o zděnou jednopodlažní samostatně stojící stavbu, osazenou v mírném svahu se vzrostlou zelení. Dispozičně je objekt členěn na tři oddělení a provozní část. V jednotlivých odděleních se nachází šatna, výdejna jídla, pracovna s jídelnou, herna s lehárnou, sklad hraček, sklad lehátek a lůžkovin, umývárna, WC, úklidová místnost a technická místnost pro vzduchotechnické jednotky. Oddělení jsou zastřešeny dřevěnými vazníky, které vynáší jednoplášťovou sedlovou střechu s extenzivní zelení. Nad provozní částí je řešena plochá jednoplášťová střecha. Stěnový systém je tvořen z keramických tvárnic systému Porotherm a vazníky od firmy Vazníky D.N.K.

Klíčová slova

mateřská škola, zděný, jednopodlažní, oddělení, vzduchotechnika, extenzivní zeleň, sedlová střecha, vazník, plochá jednoplášťová střecha

Abstract

This diploma thesis on a topic “Nursery school in Třebíč” deals with a new building proposal of a nursery school. The building is situated in Třebíč, in a densely populated part of the town which is called Podklášteří. It is a brick single-storey detached building, mounted on a gentle slope with green vegetation. The layout of the building is divided into three departments and an operational part. In each department, there is a dressing room, food distribution, study and dining room, playroom with a cushy job, toy store, warehouse of folding beds and bedding, washroom, toilet, utility room and room for the air handling units. Departments are covered by wooden trusses which bear single-layer saddle-shaped roof with an extensive green vegetation. Above the operational part, there is a single-layer flat roof. Wall system is made of ceramic blocs of a system Porotherm and trusses are from a company called Vazníky D.N.K.

Keywords

nursery school, brick, single-storey, department, air handling units, extensive green vegetation, saddle-shaped roof, truss, single-layer flat roof

Bibliografická citace VŠKP

Bc. David Svoboda *Mateřská škola v Třebíči*. Brno, 2015. 62 s., 451 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 30.12.2015

.....
podpis autora
Bc. David Svoboda

Poděkování:

Touto cestou bych rád poděkoval vedoucímu Ing. Janu Müllerovi, Ph.D. za ochotu, trpělivost a cenné rady, a rovněž všem, kteří mě při zpracovávání této diplomové práce podporovali.

OBSAH

1. Titulní list
2. Zadání diplomové práce
3. Abstrakt a klíčová slova v českém a anglickém jazyce
4. Bibliografická citace bakalářské práce podle ČSN ISO 690
5. Čestné prohlášení autora o původnosti práce s podpisem autora
6. Poděkování
7. Obsah
8. Úvod
9. Vlastní text práce
 - A. Průvodní zpráva
 - B. Souhrnná technická zpráva
 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, a) Technická zpráva
10. Závěr
11. Seznam použitých zdrojů
12. Seznam použitých zkratk a symbolů
13. Seznam příloh
14. Přílohy

ÚVOD

Cílem diplomové práce je zpracování prováděcí projektové dokumentace mateřské školy dle platných norem a vyhlášek.

Jedná se o novostavbu situovanou v katastrálním území severní části města Třebíč – Podklášteří. Úkolem bylo navrhnout předškolní zařízení, ve kterém nachází 3 oddělení s celkovou kapacitou 60 míst. Důraz byl kladen na správné dispoziční řešení pro výchovu a vzdělávání dětí předškolního věku, zvolení vhodného stavebně - konstrukčního řešení s ohledem na okolní zástavbu.

Práce obsahuje samotnou výkresovou část pro provádění stavby, dále je součástí stavebně fyzikální posouzení konstrukcí, požárně bezpečnostní řešení stavby, specializace z TZB zaměřená na návrh vytápění objektu a specializace z dřevěných konstrukcí obsahující návrh dřevěných vazníků.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

„MATEŘSKÁ ŠKOLA V TŘEBÍČI“

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

- „Mateřská škola v Třebíči“

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

- Třebíč, Žižkova 507, 674 23 Třebíč
- k. ú. Podklášteří (okres Třebíč); 769916
- parcelní číslo pozemku – 557/3

c) předmět projektové dokumentace

- novostavba mateřské školy
- projekt pro provedení stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).

- Město Třebíč
- Karlovo nám. 104/55, Vnitřní Město, 67401 Třebíč 1
- IČO: 00290629

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

- firma: STRABAG a.s.
- adresa: Na Bělidle 198/21, 150 00 Praha 5, Česká republika
- IČO: 60838744
- DIČ: CZ60838744
- tel.: 222 868 111, 222 868 195
- fax: 222 868 211, 222 868 196
- e-mail: pr@strabag.com

- www adresa: www.eStav.cz/strabag

A.2 Seznam vstupních podkladů

- katastr nemovitostí <http://cuzk.cz/>
- geotechnika <http://www.geofond.cz>
- město Třebíč <http://www.trebic.cz/>
- STRABAG a.s. www.eStav.cz/strabag

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

- parcela č.557/3 je v katastru vedená jako ostatní plocha, pozemek dotčený stavbou je ve vlastnictví Kraje Vysočina, Žižkova 1882/57, 58601 Jihlava
- veškeré práce, skladovací a meziskladovací plochy budou umístěny na stavebním pozemku p.č. 557/3
- vzhledem k výměře pozemku nebude nutné využívat jiné území

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

- bezpředmětná část pro druh a umístění stavby

c) údaje o odtokových poměrech

- dešťová voda ze střech bude okapním systémem svedena do retenčních nádrží umístěných na pozemku dle projektu
- zpevněné komunikační plochy v okolí budou vyspádovány směrem od školky (min. sklon 1%) a pomocí vpustí vedeny do retenčních nádrží
- odvodnění parkoviště bude mít samostatnou vsakovací jímku před kterou bude umístěn odlučovač ropných látek - ORL
- ostatní převážně travnaté plochy umožňují dobré vsakování na mírně svažitém pozemku

- d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas**
- stavba je v souladu s územním plánem městské části města Třebíč
- e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací**
- f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**
- veškeré požadavky na využití území jsou dodrženy
- g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**
- požadavky dotčených orgánů budou dopracovány do projektové dokumentace po jejich obdržení
- h) seznam výjimek a úlevových řešení**
- na stavbu se nevztahují žádné výjimky a úlevová řešení
- i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**
- nejsou známy žádné další související investice
- j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)**
- p. č. 557/3 ostatní plocha
vlastník: Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 58601 Jihlava
 - p. č. st. 712 zastavěná plocha a nádvoří
vlastník: Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 58601 Jihlava
 - 557/2 ostatní plocha
vlastník: Město Třebíč, Karlovo nám. 104/55, Vnitřní Město, 67401 Třebíč
 - 560/2 ostatní plocha
vlastník: Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 58601 Jihlava
 - 572/25 ostatní plocha
vlastník: Město Třebíč, Karlovo nám. 104/55, Vnitřní Město, 67401 Třebíč

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

- novostavba

b) účel užívání stavby

- stavba občanského vybavení bude sloužit jako mateřská škola pro výchovu a vzdělávání dětí předškolního věku

c) trvalá nebo dočasná stavba

- jedná se o stavbu trvalou

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

- na stavbu se nevztahují žádné speciální nároky

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

- působnost bezbariérového přístupu je dle vyhlášky 398/2009 Sb. splněna
- přístup do objektu je řešen pomocí rampy u hlavního vstupu, sklon rampy 1:16

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

- dosud nebyli podány žádné požadavky

g) seznam výjimek a úlevových řešení

- nejsou určeny žádné výjimky ani úlevová řešení

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

- zastavěná plocha MŠ: 1 047,10 m²
- obestavěný prostor MŠ: 4 188,40 m³
- užitná plocha MŠ: 920,82 m²
- 1 oddělení 205,76 m²
- navrhovaná kapacita 60 dětí

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Jednotlivé spotřeby a bilance řeší samostatná příloha energetická náročnost budovy, která zahrnuje PENB.

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č.185/2001 Sb., o odpadech, vyhl. č. 381/2001 Sb., vyhl. č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6, zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 11. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem (č.185/2001 Sb.) a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 112 odst.3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz. § 20 zak. č. 185/2001 Sb. Charakteristika a zařazení předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů z vyhlášky č. 381/2001.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládané zahájení výstavby:	1.duben 2016
Předpokládané ukončení výstavby:	30.října 2017

k) orientační náklady stavby

- Orientsční náklady na stavbu:	18 700 000,-
---------------------------------	--------------

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavební pozemek lze rozčlenit na tyto dílčí stavební objekty:

SO - 01	vlastní stavba MŠ
SO - 02	zpevněné plochy a komunikace
SO - 03	sklady
SO - 04	hygienické zázemí
SO - 05	kanceláře vedení
SO - 06	oplocení
SO - 07	vodovodní přípojka
SO - 08	elektrická přípojka
SO - 09	plynovodní přípojka

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

„MATEŘSKÁ ŠKOLA V TŘEBÍČI“

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

- stavba je situována parcele 557/3 v katastrální území Třebíč – Podklášteří – 769916
- jedná se o mírně svažité terén se stávající zelení hlavně po obvodu stavebního pozemku, která bude z velké části zachována
- výměra pozemku činí 12 760 m², velká část pozemku bude využita jako zahrada pro pobyt a hry dětí

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

- geologický a hydrogeologický průzkum viz příloha

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

- na pozemku se nenacházejí žádná ochranná ani bezpečnostní pásma

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

- parcela se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

- stavba nemá vliv na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí není nutná
- stavba nebude narušovat stávající odtokové poměry, voda ze zpevněných ploch bude vsakována na pozemku pomocí retenčních nádrží

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

- stávající zeleň bude zachována v co největším rozsahu
- odstraněny budou pouze dřeviny, které se nachází v ploše samotné stavby a dřeviny bránící bezproblémovému pohybu mechanizace
- před započítím výkopových prací bude provedeno sejmutí ornice v hloubce 250 mm
- část ornice bude ponechána na pozemku pro konečné zasypy, zbylá se odveze na skládku

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

- na daný pozemek se nevztahuje

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

- dopravní přístup k objektu je řešen z jižní strany po stávající místní komunikaci ul. Žižkova z hlavní ul. Račerovická
- veřejné parkoviště je umístěno v jižní části pozemku, příjezd přímo k objektu bude umožněn pouze vozidlům veřejné služby, zásobování a zaměstnancům
- v okolí pozemku se nachází veškerá potřebná technická infrastruktura
- vodovodní a elektrická přípojka bude přivedena ze severní části
- přívod plynu bude řešen z jižní strany
- návrhy přípojek technické infrastruktury budou řešeny specialistou v samostatném projektu

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

- stavba bude dokončena nejpozději v říjnu 2017

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt slouží pro výchovu a vzdělávání dětí předškolního věku. Celkově jsou řešeny 3 jednotlivá oddělení každé o kapacitě 20 dětí a provozní část, která zajišťuje funkčnost stavby jako celku.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace kompozice prostorového řešení

Mateřská škola se nachází v sousedství střední zdravotnické školy. Svým charakterem a prostorovou kompozicí splňuje místní regulativy a zapadá do okolní zástavby.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Tvarové i materiálové řešení bylo zvoleno, aby stavby korespondovala s okolní zástavbou. Půdorysné rozměry 56,2x26,7 m. Objekt je řešen jako jednopodlažní se sedlovými jednoplášťovými střechami o sklonu 10° nad jednotlivými odděleními a plochou jednoplášťovou střechou nad provozní částí a komunikačním prostorem. Stavba je zděná, nosnou kostru tvoří cihelné

tvárnice Porotherm 30 Profi Dryfix. Nosným prvkem sedlových střech jsou dřevěné vazníky od firmy Vazníky D.N.K., provozní část je zastropena keramo-betonovým stropem Porotherm.

Barevně je stavba oddělena bílím a šedým odstínem, z jižní části do zahrady je obložena modřínovým dřevem.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je jednopodlažní, nepodsklepený rozčleněn na 3 jednotlivá oddělení a provozní úsek. Každé oddělení je dispozičně řešeno jako ucelená část pro výchovu a vzdělávání předškolních dětí. Nachází se v něm šatna, výdejna jídla, pracovna s jídelnou, herna s lehárnou, sklad hraček, sklad lehátek a lůžkovin, umývárna, WC, úklidová místnost a technická místnost pro vzduchotechnické jednotky. Každé oddělení má vstup na terasu přímo z denních místností nebo z přilehlého komunikačního prostoru. V provozní části se nachází místnosti pro provoz, údržbu objektu a sociální zázemí zaměstnanců (ředitelna, bezbariérové WC, kuchyňka, technická místnost, šatna ženy, sprchy ženy, předsíň WC, WC ženy, WC muži, šatna muži, sprchy muži, dílna správce, sklad nářadí, úklidová místnost, přípravná jídla, příjem jídla, sklad).

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Přístup do objektu je řešen jako bezbariérový. Jsou splněny požadavky Vyhl. 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérový vstup do objektu je řešen pomocí rampy o sklonu 1:16. Všechny komunikace určené pro bezbariérový pohyb musí splňovat max. výškové rozdíly 20 mm, max. podélné sklony 1:16 a příčné sklony 1:50. V provozní části je umístěno bezbariérové WC s minimálními rozměry 1800x2150 mm, dveře šířky min. 900 mm. Při dláždění zpevněných ploch budou aplikovány bezpečnostní a varovné prvky, např. varovné pásy, snížené obrubníky apod. V blízkosti objektu je řešeno 1 parkovací místo pro osoby pohybově postižené.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby vyhovovala bezpečnosti užívání pro účely, ke kterým je určena. Při návrhu byly dodrženy veškeré vyhlášky vztahující se k této stavbě včetně vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. V prostorách

určených pro pohyb dětí budou skleněné výplně tvořeny bezpečnostním sklem. V prostorách, kde je nášlapná vrstva podlah tvořena dlažbou je navržena protiskluzová dlažba třídy R11. Veškeré vybavení musí splňovat podmínky pro mateřské školy. Výtokové armatury v dosahu dětí jsou napojeny na společnou mísící baterii, maximální teplota vody 45 °C. Každé umyvadlo je opatřeno pouze jedním výtokovým ventilem.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Objekt členitého půdorysného tvaru 56,2x26,7m je řešen jako jednopodlažní nepodsklepený. Založení je provedeno na betonových pasech. Konstrukční systém zděný s keramo-betonovou stropní konstrukcí a dřevěnými příhradovými vazníky. Oddělení jsou ukončeny sedlovými střechami s extenzivní zelení. Výška hřebene oddělení A a B je +5,730 m. Oddělení C je výškově osazeno o 500 mm níže, tedy +5,230 m. Provozní a část je ukončena plochou jednoplášťovou střechou zakončenou po obvodu atikou ve výšce +4,000 m. Světlá výška místností s pobytem dětí 3200 mm splňuje podmínky vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby §49. Světlá výška v provozní části je 2750 mm.

b) konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Před zahájením stavby bude sejmuta ornice v tloušťce 200 mm v celé ploše dotčené stavebními pracemi. Zemina bude částečně ponechána na pozemku pro závěrečné terénní úpravy a zásypy. Výkop jámy a stavebních rýh bude proveden dle přiložené projektové dokumentace. Základová spára bude před zakládáním řádně začištěna a položena zemnicí pásovina.

Základy

Uvažujeme plošné založení vzhledem ke zděnému charakteru stavby. Stavba bude založena na monolitických pasech z prostého betonu C16/20 XC0 v hloubkách a šířkách dle projektové dokumentace. Hutnění pasů bude prováděno pomocí ponorného vibrátoru.

Před samotnou betonáží bude provedeno začištění základové spáry, vyměřeny a připraveny prostupy pro kanalizaci. Betonová deska bude betonována na

zhuťněný podklad, tl. desky 100 mm vyztužena kari sítí 150/150/6 mm. V místech budoucích příček budou přidány pasy z kari sítě 150/150/6 mm v šířce 500 mm. Z exteriéru budou základy bedněny a dodatečně izolovány nenasákavým polystyrenem XPS v tloušťce 100 mm.

Svislé nosné konstrukce

Stavba je navrhována z keramických tvárnic systému Porotherm zděných na pěnu. Zakládací vrstva bude založena na maltě MVC P10. Obvodové zdivo tl. 300 mm je z tvárnic Porotherm 30 Profi Dryfix, 300/248/249 mm, P15, $\lambda_u = 0,175 \text{ W/mK}$ (pěna nanášena ve dvou pruzích), vnitřní nosné zdivo je z tvárnic Porotherm 30 Profi Dryfix, 300/248/249 mm a Porotherm 24 Profi Dryfix, 240/248/249 mm, P10, $\lambda_u = 0,175 \text{ W/mK}$.

Svislé nenosné konstrukce

Příčky budou vyzděny z tvárnic Porotherm 11,5 Profi DRYFIX tl. 125mm, 115/238/249 mm, $U=1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ (zděno na pěnu v jednom pruhu). Příčky budou v odděleních vyzděny do výšky 3,125 m nad podlahu a ukončeny ŽB věncem výšky 125 mm. V provozní části budou vyzděny do výšky 3,000 m a ukončeny ŽB věncem výšky 100 mm.

Na otvory v příčkách budou použity betonové překlady Porotherm KP překlad 11,5.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce ploché jednoplášťové střechy je řešena stropy Porotherm tl. 250mm tvořené železobetonovými nosníky POT a keramickými vložkami MIAKO, Beton C20/25 max. užité zatížení na strop je $7,67 \text{ kN/m}^2$. Uložení nosníku je dle výkresu tvaru stropní konstrukce. Nad odděleními je řešena střešní konstrukce z dřevěných příhradových vazníků.

Nad otvory v obvodových a vnitřních nosných stěnách budou použity překlady Porotherm Překlad 7 dle projektu. Nad otvory s velkým světly jsou navrženy železobetonové monolitické překlady vyztužené betonářskou ocelí nebo válcovanými ocelovými profily I. Na otvory v příčkách

budou použity betonové překlady Porotherm KP překlad 11,5. Celkový počet dle výpisu ve výkresu tvaru stropní konstrukce.

Věnce jsou navrženy dle projektové dokumentace a vyztuženy v závislosti na posudku statika. Beton XC0, ocel B500B.

Podhledy

Vazníková střešní konstrukce je z důvodu požární bezpečnosti zaklopena sádkartonovými deskami Knauf RED tl. 15 mm s třídou hořlavosti A1 a charakterem EI 30. Výška podhledu je +3,200m nad podlahou.

V provozní části a komunikačních prostorech jsou použity SDK desky WHITE tl. 15 mm. V místnostech 103, 104, 107, 108, 109, 110, 111, 113 a 117, kde uvažujeme s vyšší relativní vlhkostí budou použity sádkartonové desky Knauf GREEN s vlastnostmi pro prostředí do 75% relativní vlhkosti.

Výška podhledu je 250 mm a bude sloužit pro instalační rozvody a vedení dešťového potrubí ze střechy.

Schodiště

V objektu se nenachází.

Střecha

Objekt je jako celek rozdělen na tři oddělení pro pobyt dětí, které jsou zastřešeny sedlovými střechami a provozní část, nad kterou je navržena plochá střecha. Nosným prvkem šikmé střechy o sklonu 10° jsou dřevěné příhradové vazníky od firmy Vazníky D.N.K. Nosnou vrstvou ploché střechy je keramobetonový strop Porotherm tl. 250 mm. Střecha je vyspádována klíny z tepelné izolace Rockwool Rockfall. Obě střechy jsou jednoplášťové, hydroizolační vrstvu tvoří asfaltové pásy různých typů (viz skladby). Nad vazníky je uvažována extenzivní zeleň.

Skladba střech:

S03 - STŘECHA ŠIKMÁ

• SDK DESKY - KNAF RED 15 1250x2000 MM	TL. 15 MM
• INSTALAČNÍ VZDUCHOVÁ MEZERA (PODHLED)	TL. 250 MM
• DŘEVĚNÝ G-N VAZNÍK	
• CELOPLOŠNÉ BEDNĚNÍ - OSB DESKY	TL. 25 MM
• PENETRAČNÍ EMULZE DEKPRIMER	-
• PAROZÁBRANA - SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - GLASTEK AL 40 MINERAL S VÝZTUŽNOU HLINÍKOVOU VLOŽKOU	TL. 4,0 MM
• POLYURETANOVÉ LEPIDLO PUK	-
• TEPELNÁ IZOLACE POLYSTYREN ISOVER EPS 150 S, $\lambda = 0,038$ W/mK	TL. 120 MM
• TEPELNÁ IZOLACE POLYSTYREN ISOVER EPS 150 S, $\lambda = 0,038$ W/mK	TL. 120 MM
• SAMOLEPÍCÍ SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - GLASEK 30 STICKER PLUS, NOSNÁ VLOŽKA ZE SKELNÉ TKANINY	TL. 3,0 MM
• HYDROIZOLAČNÍ SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, NOSNÁ VLOŽKA ZE SKLENĚNÉ TKANINY	TL. 4,0 MM
• HYDROIZOLAČNÍ SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - ELASTEK 50 GARDEN S ADITIVY PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘÍNKŮ	TL. 5,3 MM
• OCHRANÁ POLYPROPYLENOVÁ GEOTEXTILIE - FILTEK 300	TL. 3,0 MM
• GEOKOMPOZIT Z NETKANÉ TEXTILIE A NOPOVÉ FOLIE S PERFORACEMI - DEKDREN T20 GARDEN GTX	TL. 20 MM
• EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT - DEK RNSO 80	TL. 100 MM
• PROTIEROZNÍ VÝZTUŽ - SMYČKOVÁ ROHOŽ KMAT MINI L ZELENÁ	TL. 10 MM
• EXTENZIVNÍ VEGETACE - ROZCHODNÍKY, NETŘESKY	

S04 - STŘECHA PLOCHÁ

• SDK DESKY - KNAF RED 15 1250x2000 MM	TL. 15 MM
• INSTALAČNÍ VZDUCHOVÁ MEZERA (PODHLED)	TL. 250 MM
• STROPNÍ KONSTRUKCE - SKLÁDANÝ KERAMOBETONOVÝ - POROTHERM	TL. 250 MM
• PENETRAČNÍ EMULZE DEKPRIMER	-
• PAROZÁBRANA - SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - GLASTEK AL 40 MINERAL S VÝZTUŽNOU HLINÍKOVOU VLOŽKOU	TL. 4,0 MM
• POLYURETANOVÉ LEPIDLO PUK	-
• DESKY Z KAMENNÉ VLNY - ROCKWOOL MONROCK MAX E, $\lambda = 0,042$ W/mK	TL. 160 MM
• SPÁDOVÉ KLÍNY Z KAMENNÉ VLNY - ROCKWOLL ROCKFALL, SPÁD 3%, $\lambda = 0,042$ W/mK	TL. 0 - 230 MM
• HYDROIZOLAČNÍ SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, NOSNÁ VLOŽKA ZE SKLENĚNÉ TKANINY	TL. 4,0 MM
• HYDROIZOLAČNÍ SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - ELASTEK 40 COMBI, NOSNÁ VLOŽKA Z POLYESTEROVÉ ROHOŽE	TL. 4,5 MM
• OCHRANÁ POLYPROPYLENOVÁ GEOTEXTILIE - FILTEK 300	TL. 3,0 MM
• STABILIZAČNÍ VRSTVA - OBLÁZKOVÝ KAČÍREK FRAKCE 16/32	TL. 100 MM

Terasa

Konstrukce s nášlapnou vrstvou v imitaci dřeva vystupuje z jižní strany objektu do zahrady. Z části kryta předsazenou střechou oddělení. Terasa je snížena o 50 mm vzhledem k podlaze příslušného oddělení.

Skladba terasy:

S13 - TERASA

TERASOVÁ PRKNA WOODPLASTIC - FOREST PLUS 137x22 MM, DL 4000 MM	TL. 22 MM
TERASOVÝ NOSIČ 50x50 MM	TL. 50 MM
BETONOVÁ DESKA, BETON C20/25	TL. 100 MM
VYZTUŽENÁ KARISÍTÍ 150/150/6 MM VE SKLONU 2 %	
ŠTĚRKOVÝ NÁSYP, HUTNĚNÝ NA 30 MPa	TL. 150 MM
NÁSYP ZEMINOU HUTNĚNOU PO VRSTVÁCH 300 MM NA 0,2 MPa	
PŮVODNÍ TERÉN	

Zámečnické výrobky

Jedná se o ocelové zárubně uvnitř objektu a zábradlí zhotovené na míru u vstupu do objektu. Typy a velikosti viz „Výpis výrobků – ZÁMEČNICKÉ,,

Klempířské výrobky

Typy a velikosti viz „Výpis výrobků – KLEMPÍŘSKÉ,,

Truhlářské výrobky

Typy a velikosti viz „Výpis výrobků – TRUHLÁŘSKÉ,,

Otvorové výplně

Okna

Vnější okna budou dřevěné modřínové od firmy Slavona. U oken je navrženo izolační trojsklo SGG - CLIMATOP XN, $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, s plastovým distančním rámečkem 18-18 SWS U. Použité kování SIEGENIA - AUBI TITAN A. Zasklení čiré, u hygienických místností průsvitné rozptylové sklo. Barevné řešení je navrženo z interiéru pouze pigmentová impregnace, z exteriéru odstín MOCCA.

Vnitřní okna budou vyrobená na míru z modřínového dřeva dle specifikace v projektové dokumentaci.

Dveře

Vstupní dveře budou dřevěné sendvičové - modřín od firmy Slavona s bezpečnostním izolačním dvojsklem. Součinitel prostupu tepla $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Všechny dveře do exteriéru na únikové cestě budou opatřeny panikovým kováním.

Interiérové dveře jsou navrženy od firmy Sapeli typ Elegant Comfort. Kování Cobra VISION R Economy (nerez). Dolní třetina dveří nebude zasklívána. Barevné řešení bude interiér modřín resp. imitace buk, v exteriéru odstín MOCCA.

Podlahy

Typy a umístění podlah je patrné z projektové dokumentace. V celém objektu je použito celkem 5 druhů podlah a čtyři různé nášlapné vrstvy.

- marmoleum
- dlažba
- betonový potěr
- zátěžový koberec

V odděleních s pobytem dětí je v podlahách uvažováno podlahové vytápění. Podrobné skladby podlah viz „SKLADBY KONSTRUKCÍ“.

Obklady

Umývárny, WC, sprchy budou obloženy keramickým obkladem Rako do výšky 1500 a 2000mm podle projektové dokumentace. Typy a barvy obkladů budou vybrány po konzultaci s investorem. Soklový obklad bude zhotoven v místnostech podle legendy v půdoryse 1np.

Omítky

Na interiérové straně bude použita omítka Porotherm Universal tl. 10 mm. V exteriéru, kde je zdivo zatepleno kamennou vlnou Fasrock od firmy

Rockwool uvažujeme tenkovrstvou silikonsilikátovou omítku weber.pas extra clean se zrnem tl. 2 mm.

Malby a nátěry

Řešení nátěrů a barevných odstínů fasád je řešen ve výkrese pohledů a slouží pouze jako návrh. Barevné provedení maleb a nátěrů bude realizováno na základě dohody s investorem.

Hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby bude provedena z modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4,0 mm izolující proti zemní vlhkosti. Radonový index je lokalizován jako nízkého charakteru. Izolace musí pokládati na rovný a čistý povrch opatřený penetračním nátěrem DEKPRIMER nanášenou za studena. Napojení na svislý pás bude pomocí zpětného spoje a hydroizolace bude vytažena min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu. Ochrana hydroizolace bude zajištěna tepelnou izolací základů vytaženou do úrovně soklu.

V místnostech s vyšším výskytem vlhkosti (umývárny, sprchy, ..) bude provedena izolace z hydroizolační stěrky.

Úprava okolí stavby

Po dokončení stavby bude okolí stavby upraveno násypy, tak aby plynule navazovalo na původní terén. Obvod stavby budou lemovat chodníky ze zámkové dlažby šířky 1500 mm a betonových dlaždic šířky 700 mm uložené na šterkopísku tl. 150 mm. Zázemí ze severní strany MŠ bude opatřeno živičným povrchem a vyspádováno ve sklonu 1% od objektu. Parkoviště i přístupový chodník je tvořen ze zámkové dlažby tl. 60 mm. Skladba vrstev bude v závislosti na předpokládaném zatížení. (návrh skladem viz skladby konstrukcí). Veškeré zpevněné plochy budou ohraničeny betonovými obrubníky šířky 50 mm. Výsadba nových stromů a výsev trávy bude proveden po dokončení stavební činnosti podle návrhu.

Technické zařízení budovy (ZTI)

KANALIZACE

Objekt je napojen na stávající oddílnou kanalizační síť města Třebíče. Dešťová voda bude zachytávána na pozemku pomocí retenčních (vsakovacích) nádrží.

Splašková kanalizace

Splašková kanalizace odvádí odpadní vody od zařizovacích předmětů přes ležaté svodné potrubí mimo objekt. Kanalizační přípojka je napojená z východní strany pozemku přes revizní šachtu (průměr 1000 mm) na veřejnou kanalizaci. Projekt splaškové kanalizace zahrnuje zcela novou splaškovou kanalizaci vycházející z dispozice zařizovacích předmětů v navrhovaném objektu.

Vnitřní rozvody budou realizovány z potrubí PVC HT, venkovní vč. rozvodů v zemi pak z PVC KG. Odvětrání stoupacích potrubí bude vyvedeno nad úroveň střechy a bude zakončeno větrací hlavicí. Na stoupacím potrubí budou osazeny revizní tvarovky – čistící kusy. Trasy a dimenze potrubí jsou zakresleny ve výkresové části projektové dokumentace.

Úchyty potrubí a jejich rozmístění bude v souladu s požadavky výrobců potrubí. Připojovací potrubí a veškeré rozvody nebudou kotveny do stěn k denním místnostem. Budou použity pružné úchyty. Na trubní rozvody bude použita zvuková izolace.

Svody a připojovací potrubí budou v min přípustných spádech podle ČSN 75 6760 nebo větších. Na odpadech a svodech budou osazeny čistící tvarovky v souladu s ČSN 75 67 60. Zároveň budou podle požadavku výrobce materiálu osazena dilatační hrdla. Hlavní svodné (ležaté) potrubí a ostatní potrubí bude uloženo ve sklonu minimálně 3%. Potrubí v zemině bude uloženo do vrstev dle projektu. Přejechod ležatého a svislého potrubí bude realizován pomocí dvou kolen 45°.

Při dalším stupni zpracování projektové dokumentace a při montáži je nezbytně nutné dodržet zásady výrobců jednotlivých materiálů a jejich požadavky na osazení dilatačních hrdel, úpravy odskoků na odpadech, napojení zařizovacích předmětů u odskoků na odpady, uchycení potrubí, osazení pevných a kluzných uložení apod.

Zkoušky vnitřní kanalizace

Svodné (ležaté) potrubí bude podrobeno zkoušce vodotěsnosti. Odpadní, přípojovací a větrací potrubí bude po ukončení montáže podrobeno zkoušce plynotěsnosti. Zkoušky budou provedeny dle ČSN 756760 a bude o nich sepsán zápis.

Dešťová kanalizace

Dešťová voda bude ze šikmých vegetačních střech vedena žlaby a svislým dešťovým potrubím a z plochých střech pomocí vpustí do retenčních nádrží řešených na pozemku projektované stavby.

VODOVOD

Venkovní vodovod

Objekt bude využívat veřejného vodovodu. Přípojka bude vedena ze severní strany přes hlavní vstupní šachtu do objektu. V hlavní vstupní šachtě bude na přípojce umístěna souprava včetně vodoměru a hlavního uzávěru vody. Potrubí v zemi bude uloženo v pískovém loži dle skladby navržené v projektu. Potrubí na volném terénu bude z důvodu zamrzání uloženo minimálně v hloubce 1100 mm. Nad potrubím ve výšce cca 300 mm bude položena modrá výstražná folie.

Vnitřní vodovod

Rozvody vnitřního vodovodu budou provedeny z potrubí PPR. Jsou vedeny pod omítkami, při stěnách nebo v podlahách. Rozvod studené vody bude z potrubí PPR PN16, rozvod TUV bude proveden z potrubí PPR PN20.

Potrubí vnitřního vodovodu od HUV a zdroje TUV je navrženo nejvhodnější trasou k jednotlivým odběrným místům. Pro napouštění otopné soustavy UT bude vyvedena odbočka z rozvodů studené vody v blízkosti kotle.

Zdrojem TUV jsou dle dohody s investorem navrženy 2 plynové kotle VIESSMANN - VITODENS 300-W, každý o maximálním výkonu 35 kW v sestavě s nepřímotopným zásobníkem pro smíšený ohřev OKC 300 s jedním topným registrem o jmenovitém objemu 300 l.

Potrubí bude vedeno v konstrukci podlahy a částečně v drážce ve zdivu. Vodovodní potrubí bude tepelně izolováno pěnovou návlekovou izolací na potrubí.

Pro teplou vodu budou izolace řešeny takto:

- volně vedené potrubí s vnitřním průměrem do 20 mm bude opatřeno izolací s tloušťkou stěny minimálně 20 mm,
- u potrubí s vnitřním průměrem 20 mm a více bude tloušťka stěny min. 25 mm,
- potrubí, vedené v konstrukci podlahy a v drážce ve zdivu, s vnitřním průměrem do 20 mm bude opatřeno izolací s tloušťkou stěny minimálně 10 mm,
- u potrubí s vnitřním průměrem 20 mm a více bude tloušťka stěny min. 15 mm.

Veškeré potrubí studené vody bude opatřeno izolací s tloušťkou stěny minimálně 10 mm. Potrubí vedené v drážce ve zdivu bude opatřeno izolací a zazděno (omítnuto).

Připojovací potrubí a veškeré rozvody nebudou kotveny do stěn k denním místnostem. Budou použity pružné úchyty.

PLYNOVOD

Všeobecně

Zemní plyn bude v objektu použit pro vytápění a ohřev vody. Připojení plynovodu bude z jižní strany pozemku přes hlavní uzávěr plynu (HUP), který bude umístěn na hranici pozemku.

NTL přívod plynu

Dimenze a materiál NTL přívodu plynu musí být určeny v doplňkové projektové dokumentaci dle skutečné délky potrubí a požadavků investora. Plynovod nesmí být ukládán do materiálu obsahujícího nebo vytvářejícího reakci s jinými okolními látkami látky agresivní, ani jím být zasypáván (např. škvára, popel, zemina nasycená amonnými nebo dusitanovými sloučeninami). Nesmí být také ukládán v místech trvalého výskytu spodních vod. Pro uložení a zakrytí musí být použit neutrální materiál. Minimální krytí potrubí bude 800 mm. V případě možného přejíždění auty bude krytí zvětšeno na min. 1000 mm. V zeleném pásu, se souhlasem místního plynárenského podniku, může být (dle ČSN 736005) krytí sníženo až na 400 mm. 30 cm nad potrubím bude v rýze uložena výstražná fólie z PVC šířky 33 cm. Pod potrubím bude zhotoveno pískové lože 10 cm. Nad potrubím bude zhotoven obsyp pískem nebo alespoň prohozenou zeminou.

Plynový kotel Viessman – Vitodens 300-W

Kondenzační plynový nástěnný kotel s topnou plochou Inox-Radial, modulovaným plynovým hořákem MatriX na zemní a zkapalněný plyn podle pracovního listu DVGW G260, aqua-deskou s multikonktorovým systémem a vysoce efektivním oběhovým čerpadlem s regulovatelnými otáčkami.

Vitotronic 200 pro ekvitermně řízený provoz s vestavným rozhraním LAN.

Vytápění

Z technických důvodů navrhuji 2 kondenzační plynové kotle značky VIESSMANN typ VITODENS 300-W o max. výkonu 35 kW. Podrobnější informace viz příloha technické listy výrobků.

Součástí dodávky kotle bude i pojistný ventil. Oběh vody bude zajišťovat oběhové čerpadlo GRUNDFOS TP 32-150/2 PN 6/10 vždy na vstupu okruhu. Oběh vody v kotli zajišťuje oběhové čerpadlo, které je součástí kotle. Rozdělovač a sběrač bude navržen dle schématu zapojení kotelny. Jedná se o 3 větve pro vytápění jednotlivých oddělení, jedna společná větev pro ohřev vzduchotechnických jednotek a větev pro ohřev vody. Objemové a tlakové změny v potrubí bude zajišťovat bezpečnostní expanzní nádoba s membránou – REFLEX NG 18/6. V soustavě je dále zabudován hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků (HVDT). Veškeré zařízení bude umístěno v technické místnosti č. 106.

Otopná soustava

Soustava je navržena jako dvoutrubková okruhová. Trubkové rozvody jsou provedené v mědi vedené v podlahách objektu. Potrubí je izolováno tepelnou izolací Mirelon PRO v tloušťce 10 mm. V denních místnostech, umývárkách a šatnách je provedeno systémové podlahové vytápění od firmy TH Moravia. Jako další zdroj tepla budou použity topné žebříky Korado – KRTM a desková otopná tělesa Korado 21 VK.

Shrnutí

Ztráta budovy: 27,54 kW

Potřebný výkon pro vzduchotechniku: 13,44 kW

Potřebný výkon pro ohřev: 23,55 kW

Celkový potřebný výkon kotle: 52,3 kW

Kotel: 2 kotle VIESSMANN - VITODENS 300-W, každý o max.výkonu 35 kW (celkem 70 kW)

Zásobník na TV (smíšený ohřev): OKC 300 s jedním topným registrem, objem 300 l

Čerpadla: GRUNDFOS TP 32-150/2 PN 6/10

Expanzní nádoba: REFLEX NG 18/6, objem 18 l

Topný systém: podlahové vytápění TH Moravia, desková tělesa Korado 21 VK,
topné žebříky Korado – KTRM

Vytápění je řešeno v samostatné příloze „SPECIALIZACE I – VYTÁPĚNÍ,,.

c) mechanická odolnost a stabilita

- objekt je navržen tak, aby nedocházelo k zřícení stavby nebo její části, hrožení života, ublížení na zdraví osob využívajících objekt, nepřípustnému přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení a instalovaného vybavení
- stavba je navržena podle normy a stabilita je dokladována podrobnými statickými výpočty oprávněné osoby
- nosné konstrukce byly podrobeny výpočtu možných působících zatížení dle platných norem zejména ČSN EN 1991 – Eurokód 1 Zatížení stavebních konstrukcí, statickým výpočtem (není součástí diplomové práce) bude prokázána splnění mezních stavů únosnosti a mezních stavů použitelnosti
- mechanická odolnost stavby je závislá na údržbě a kvalitě použitých materiálů
- podklady o použitých materiálech zaručujících jejich vlastnosti je povinen na požádání předložit dodavatel stavby

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Vytápění objektu je zajištěno dvěma sériově zapojenými kotli Viessman – Vitodens 300-W s teplovodním rozvodem do podlahového topení a otopných těles. Kotel bude osazen v technické místnosti č. 106 a zajištěn dostatečný přívod vzduchu (návrh dodá výrobce kotle).

Větrání jednotlivých oddělení zajišťují vzduchotechnické jednotky NILAN Comfort 600 s pasivní rekuperací a regulací vnitřní vlhkosti. Jednotky budou umístěny v technických místnostech každého úseku.

b) výčet technických a technologických zařízení

- Viessman – Vitodens 300-W
- NILAN Comfort 600

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)
- h) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- i) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek
 - Řeší samostatná část PD.
 - Viz SLOŽKA Č.5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Tepelně izolační vlastnosti obálkových konstrukcí jsou uvedené v následující tabulce. Porovnání s hodnotami požadovanými a doporučenými stanovenými normou ČSN 73 0540 – 2 /2011 + Z2/2012. Tepelně technické vlastnosti navržených konstrukcí

splňují normové požadavky na součinitel prostupu tepla. Podrobný výpočet s rozložením teplot v konstrukcích a vyhodnocení byl zhotoven v programu Teplo a je přílohou diplomové práce (složka č.6 Stavebně technické posouzení stavebních konstrukcí).

Popis konstrukce	Součinitel prostupu tepla [W/m ² .K ⁻¹]		
	požadovaný	doporučený	skutečný
	U _{N,20}	U _{rec,20}	U
Obvodová (vnější) stěna	0,3	0,25	0,18
Střecha šikmá	0,24	0,16	0,16
Střecha plochá (průměr)	0,24	0,16	0,2
Podlaha - marmoleum	0,45	0,3	0,28
Podlaha - dlažba	0,45	0,3	0,32
Okenní otvory	1,5	1,2	0,8
Dveřní otvory	1,7	1,2	1,1

b) energetická náročnost stavby

Energetická náročnost budovy byla prokázána výpočtem v programu Energie. V příloze DP je přiložen protokol o energetické náročnosti budovy s průkazem energetické náročnosti.

Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy (čl. C.2)

Klasifikační třída: C1

Slovní popis: vyhovující doporučené úrovni

Klasifikační ukazatel CI: 0,7

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Alternativní zdroje nejsou projektem uvažovány. Konstruktivní řešení stavby umožňuje případné dodatečné využívání obnovitelných zdrojů energie za předpokladu nového posouzení nosných konstrukcí statikem.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Větrání v odděleních je nucené, zajišťuje ho vzduchotechnická jednotka NILAN Comfort 600, která je umístěna v technické místnosti každého oddělení. Zbylá část objektu je větrána přirozeně.

Vytápění je řešeno jako specializace DP a stručný návrh je součástí příloh k této práci.

Zmíněné body jsou rovněž blíže specifikovány v bodech B.2.7, B.2.8.

Hygienické požadavky na mateřské školy:

- plocha denní místnosti užívané jako herna musí mít nejméně $4\text{m}^2/\text{dítě}$
- lehátka musí poskytovat pevnou oporu zad
- do umývárny musí být přístup z denní místnosti i ze šatny
- umývárny musí být osvětleny a větrány
- teplota vody u výtoků v dosahu dětí musí mít teplotu nejvýše 45°C
- každé oddělení musí mít zřízenou úklidovou komoru
- světlá výška místností MŠ je alespoň 3000 mm
- šířka chodeb v MŠ je nejméně 1200 mm
- spodní třetina dveří nesmí být zasklívána (zasklení bezpečnostním sklem)
- nesmí být použity dveře kývavé nebo turniketové
- alespoň jeden výtok pitné vody v denních místnostech

Požadavky na hygienická zázemí a šatny:

- 1 mísa a jedno umyvadlo vždy na 5 dětí
(umyvadla se umísťují ve výšce 500 mm)
- místo 2 mís lze instalovat dětské pisoáry ve výšce 40 cm
- umyvadla jsou napojena na společnou mísící baterii osazenou mimo dosah dětí

- každá umývárna musí být vybavena minimálně 1 sprchovým koutem umožňující vstup dítěte bez cizí pomoci
- omyvatelné stěny a podlahy hygienických zařízení alespoň do výšky 1500 mm

Veškeré body jsou v souladu s projektovou dokumentací.

Podrobněji podmínky popisuje vyhláška 410/2005 Sb. + Z343/2009 Sb.

Denní osvětlení se posuzuje dle normy ČSN 73 0580 – 3 Denní osvětlení kol. Srovnávací rovina pro určení osvětlenosti se v prostorách s pobytem dětí uvažuje ve výšce 0,45 m nad podlahou. Pro herny a pracovny byl proveden výpočet činitele denní osvětlenosti v programu wlds (viz příloha DP). Požadavek na minimální činitel denní osvětlenosti je 1,5% a průměrný činitel denní osvětlenosti 5%.

Projektové řešení koresponduje s platnými předpisy ochrany proti hluku a vibracím ČSN 73 0832 Akustika a n.v.č. 272/2011. Možné zdroje hluku uvnitř budovy jsou eliminovány akustickou izolací (např. dešťové odpadní potrubí vedené v interiéru). Další zdroje hluku limitující provoz nejsou známy.

Při realizaci výstavby budou voleny technologické a pracovní postupy tak, aby nedocházelo k překročení hygienických limitů hluku pro chráněný venkovní prostory staveb stanovené vyhláškou 148/2006 Sb.

Komunální odpad bude tříděn a ukládán do sběrných nádob umístěných na pozemku. Odvoz bude smluvně ujednáán s odbornou firmou pro odvoz odpadu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle orientační mapy určující radonové riziko se pozemek nachází v oblasti s nízkým výskytem radonu. Za těchto předpokladů lze uvažovat minimální opatření proti pronikání radonu do objektu. Teoretický odhad radonového rizika slouží pouze pro účely diplomové práce. Případná realizace stavby vyžaduje radonový průzkum a případnou úpravu navrhnutého opatření.

Provedená radonová bariéra bude volena v kombinaci modifikovaného asfaltového pásu Glastek 40 SPECIAL MINERAL a těsným provedením spojů a všech kontaktních konstrukcí podle čl. č. 4.3. ČSN 730601 Ochrana staveb proti pronikání radonu z podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

- není nutné navrhovat

c) ochrana před technickou seizmicitou

- pozemek se nachází v území mimo seizmickou aktivitu

d) ochrana před hlukem

- stavební konstrukce jsou provedeny v souladu ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti výrobků
- veškeré instalace vedoucí skrze interiér, které by mohly být nežádoucím zdrojem hluku, budou opatřeny akustickou izolací

e) protipovodňová opatření

- stavba se nachází mimo záplavové území, není nutné řešit

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Vodovodní přípojka

Přípojka bude realizována ze severní strany pozemku napojením na stávající vodovodní řad místní městské části. Přípojka povede přes hlavní vstupní šachtu (HVŠ), kde bude umístěný hlavní uzávěr celého objektu a vodoměr (soustava armatur znázorněna ve schématu kotelny – specializace vytápění), do technické místnosti č. 106. Na přípojce bude umístěn 1 nadzemní hydrant dle projektu požárního řešení stavby. Jako materiál budou použity PE trubky. Uložení potrubí bude v nezámrazné hloubce min. 1,2 m pod zemí. V případě menších hloubek nutno tepelně chránit izolací. Doporučené ochranné pásmo je 2 m od osy potrubí. V místě prostupu do objektu bude osazena chránička. Postup uložení a ochrany se bude řídit platným ČSN a příslušnými vyhláškami.

Elektrická přípojka NN

Elektrická energie bude přivedena ze stávajícího nadzemního elektrického vedení VN. Vysoké napětí bude v místě připojení transformováno na NN a vedeno přes elektroměrnou skříň pod povrchem země do objektu, kde bude dále přes jistící skříň rozvedeno v podhledech a drážkách ve zdi po objektu. Uložení a ochrana kabelů bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52, ČSN 73 6005).

Plynovodní přípojka

Přípojka plynu je řešena ze s jižní strany napojením na stávající středotlaký rozvod plynu místní městské části na ulici Žižkova. Napojení bude kolmé se sklonem 0,5% k hlavnímu plynovodu. Přípojka bude dovedena do skříně s hlavním uzávěrem plynu (HUP), redukcí tlaku a plynoměrem umístěné na hranici pozemku. Plynovod bude veden v PE potrubí. Souběžně s potrubím bude v zemi uložen signální vodič a nad potrubím cca 300 mm bude uložena výstražná folie žluté barvy. Uložení bude provedeno podle ČSN EN 15001-1.

Kanalizační přípojka

Splašková

Kanalizační přípojka bude realizována ze západní strany pozemku a napojena pře revizní šachtu na stávající kanalizační síť. Potrubí bude provedeno z PVC-KG a osazeno alespoň v hloubce 1 m pod úroveň terénu. Minimální spád uvažujeme 2%. Návrh je zpracován do situačního řešení, podrobně bude řešen specialistou TZB po dohodě se správcem kanalizace a určení přesného místa napojení.

Dešťová

Dešťová voda ze střech a zpevněných ploch je zachycována a vsakována na pozemku pomocí retenčních nádrží. Návrh nádrží je součástí výpočtů DP.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Dimenze a délky budou řešeny specialistou TZB. Nebylo předmětem diplomové práce.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Přístup k objektu je řešen místní komunikací podél východní strany parcely. Vjezd do areálu je ze severní strany, kde jsou zpevněné plochy přizpůsobeny pohybu vozidel.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Přístupová zpevněná cesta navazuje na místní komunikaci ul. Žižkova a dále na silnici II. třídy č. 351. Objekt se nachází nedaleko centra města.

c) doprava v klidu

Součástí stavby je zřízení dvou parkovišť na hranicích pozemku. Celkem pro 20 vozidel z toho 2 vozidla pro osoby s pohybovým postižením. V areálu je ze severní strany zbudována zpevněná plocha sloužící pro vozidla zásobování a případný zásah požárních vozidel.

d) pěší a cyklistické stezky

- pohyb chodců je zajištěn vybudováním chodníku po hranici pozemku s ohledem na maximální bezpečnost pohybu dětí
- k bezprostřední blízkosti MŠ bude vjezd vozidel omezen
- na křižovatkách budou zřízeny přechody pro chodce
- pro cyklisty bude v areálu zřízen prostor pro odkládání kol

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

- před zahájením zemních prací bude sejmuta ornice v tloušťce 200 mm
- po dokončení stavebních prací budou provedeny terénní úpravy násypem humusu v tloušťce alespoň 200 mm viz DS a nezpevněné plochy dotčené stavbou upraveny a osety travním porostem
- v celé ploše zahrady se provede plynulé zarovnání možných nerovností vzniklých stavebními pracemi

b) použité vegetační prvky

- na parcele se vyskytuje velké množství vzrostlých dřevin, které budou v co největším počtu zachovány

- výsadba středně vysokých dřevin bude provedena ze severní strany pro estetické oddělení zahrady od komunikace
- kolem parkovacích stání budou osázen živý plot z habrů
- jako travní porost bude použita zahradní šlechtěná tráva

c) biotechnická opatření

- pro dané území nejsou nutná žádná biotechnická opatření

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

- stavba nebude mít žádným způsobem negativní dopad na životní prostředí
- pokácené dřeviny v důsledku stavby budou nahrazeny novými
- zelené střechy budou částečně nahrazovat zabranou plochu stavbou
- dešťová voda bude zachycena na pozemku a vsakována pomocí retenčních nádrží
- na pozemku bude vyhrazen prostor na komunální odpad, který bude tříděn do příslušných odpadních nádob a pravidelně odvážen sjednanou odbornou firmou

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

- stavba nebude mít negativní vliv na okolní přírodu a bude maximálním možným způsobem zasazena do stávající krajiny
- rozsáhlé ohrožení živočichů či rostlin nehrozí
- kácení dřevin bude nutné komunikovat se zástupci životního prostředí příslušného úřadu

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavební pozemek se nenachází v chráněném území ani jeho blízkosti.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

- stavba nespadá do podmínek dle zákona č. 100/2001 Sb o posuzování vlivů na životní prostředí ani ve znění zákona 93/2004 příloha 1, a proto na ni není nutno zpracovat EIA

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Výše uvedená stavba neovlivňuje negativně životní prostředí.. Vzhledem k rozsahu prací nedojde k výraznému zhoršení živ. prostředí během stavby v okolním prostoru.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Není znám žádný fakt, kterým by stavební práce či samotná stavba vedly k ohrožení obyvatelstva. Dodavatelské firmy jsou povinny dodržovat bezpečnostní předpisy BOZP.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

- veškeré stavební materiály větších rozměrů a hmotností budou na stavbu dopravovány pomocí nákladních automobilů, ostatní pomocí dodávek a osobních automobilů (zajišťuje dodavatel stavebního díla dle stavební dokumentace)
- dřevěné vazníky budou na stavbu dovezeny až v den montáže, aby nedošlo k jejich znehodnocení klimatickými vlivy
- betonová směs bude dovážena přímo z betonárky v autodomíchávači vzdálenost betonárky cca 2km (Třebíč ul. Hrotovická – SOK)
- maltová směs pro zakládací vrstvu bude míchána přímo na stavbě
- dodavatel bude mít zajištěnou stálou dodávku el. energie 230V a 380V, přístup k pitné vodě
- na staveništi budou zajištěny mobilní WC

- zázemí vedení, pracovníků, uzamykatelné sklady budou zajištěny stavebními buňkami
- otevřené skládky budou zpevněné (např. z betonových panelů)

b) odvodnění staveniště

- staveniště bude vyspádováno na nejnižší sběrné místo
- komunikační plochy budou zpevněné z betonových panelů nebo šterkodrtě
- voda bude pomocí ponorného čerpadla čerpána do nejbližší kanalizační šachty

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

- napojení elektřiny bude zajištěno v provizorní rozvodné skříní s elektrickou energií o napětí 230V a 380V
- bude vybudována dočasná přípojka pitné vody s vodoměrem, která bude sloužit po celou dobu výstavby
- vjezd na staveniště bude z východní strany ze zhutněného šterku, podloženého geotextilií

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

- sousední stavby a pozemky nebudou stavebními pracemi přímo dotčeny
- při realizaci výstavby budou voleny technologické a pracovní postupy tak, aby nedocházelo k překročení hygienických limitů hluku pro chráněný venkovní prostory staveb stanovené vyhláškou 148/2006 Sb.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

- celé staveniště bude oploceno a vyvěšena tabulka „Zákaz vstupu na staveniště,,
- kácení bude probíhat jen nezbytně nutném rozsahu na ploše dotčené stavbou, kácení bude konzultováno s odborem životního prostředí příslušného úřadu
- předpokládá se sejmutí ornice v tloušťce 200 mm

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Prostory staveniště budou oploceny a budou vybudovány pouze na pozemku budoucí stavby. Okolní pozemky nebudou ovlivněny.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Po dobu výstavby budou vznikat tyto kategorie odpadů dle 381/2001 Sb:

- 170201 Dřevo
- 170204 Plastové obalové fólie
- 170901 Stavební suť
- 170504 Zemina + kamení
- 200101 papír a lepenka

Likvidace těchto odpadů bude provedena na základě smlouvy mezi provádějící firmou a firmou mající oprávnění k likvidaci odpadů dle platné legislativy.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

- stavba nebude náročná na zemní práce
- projekt je řešen, aby výkopy byly v rovnováze s potřebnými násypy
- po provedení zásypů bude přebytečná zemina odvezena
- dočasná skládka (mezideponie) zeminy bude vytvořena na jižní straně dotčeného pozemku
- sejmutá ornice bude využita z 1/3
- 2/3 ornice budou po dohodě s investorem odváženy na nejbližší skládku

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

- stavba nebude mít negativní vliv na okolní přírodu a bude korespondovat s okolní zástavbou
- rozsáhlé ohrožení živočichů či rostlin nehrozí
- kácení dřevin bude nutné komunikovat se zástupci životního prostředí příslušného úřadu
- na pozemku bude vyhrazen prostor na komunální odpad, který bude tříděn do příslušných odpadních nádob a pravidelně odvážen sjednanou odbornou firmou

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

- při výstavbě je nutné bezpodmínečně dodržet všechna zákonná ustanovení a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Jedná se především o dodržování jednotlivých ustanovení Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., stejně tak návrh a provedení budovy bude vyhovovat požadavkům na bezpečnost a ochranu zdraví

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

- stavbou nejsou přímo dotčeny žádné okolní stavby

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

V okolí MŠ je nutno přihlédnout ke zvýšenému pohybu osob. Na křižovatkách budou namalovány přechody pro chodce. K bezprostřední blízkosti mateřské školy bude vjezd vozidel omezen s povolením zaměstnanců, osob tělesně postižených a zásobování. V ulici Žižkovy bude snížena rychlost a instalovány zpomalovací prahy.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Provádění stavby vychází z technologických postupů a technických listů daných materiálu. Žádné další speciální podmínky pro provádění nejsou známy.

n) postupy výstavby, rozhodující dílčí termíny

Termín zahájení stavby: duben 2015

Termín dokončení stavby: říjen 2016

I.etapa	duben- listopad 2015	hrubá stavba
II.etapa	únor-březen 2016	výplně otvorů, příčky
III.etapa	duben-červen	podlahy, vnitřní omítky
IV.etapa	červenec	vnitřní dokončovací práce
V.etapa	srpen	venkovní omítky
VI.etapa	zaří - říjen	dokončení terénních úprav

Uvedené etapy jsou pouze orientační, harmonogram postupu prací závisí na zhotoviteli stavby. Závazný termín je pouze termín dokončení tj. **31.říjen 2016.**

**D.1.1 ARCHITEKTONICKO -
STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
a) TECHNICKÁ ZPRÁVA**

„MATEŘSKÁ ŠKOLA V TŘEBÍČI“

1) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o novostavbu samostatně stojící mateřské školy v Třebíči v hustě obydlené místní městské části Podklášteří. Objekt bude sloužit pro výchovu a vzdělávání dětí předškolního věku. Kapacitně je školka navržena pro 60 dětí, které budou podle věku rozděleny do 3 oddělení.

Údaje o stavbě:

- zastavěná plocha MŠ:	1 047,10 m ²
- obestavěný prostor MŠ:	4 188,40 m ³
- užitná plocha MŠ:	920,82 m ²
- 1 oddělení	205,76 m ²
- navrhovaná kapacita (celkem)	60 dětí

2) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Navržená stavba bude přístupná ze stávající místní komunikace ulice Žižkova, hlavní vstup do objektu je řešen z jihovýchodní strany.

Architektonické řešení vychází ze záměru jednoduchého hmotového řešení. Tvarové i materiálové řešení bylo zvoleno tak, aby stavby korespondovala s okolní zástavbou. Půdorysné rozměry 56,2x26,7 m. Objekt je řešen jako jednopodlažní se sedlovými jednoplášťovými střechami o sklonu 10° nad jednotlivými odděleními a plochou jednoplášťovou střechou nad provozní částí a komunikačním prostorem.

Stavba je zděná, nosnou kostru tvoří cihelné tvárnice Porotherm 30 Profi Dryfix. Nosným prvkem sedlových střech jsou dřevěné vazníky od firmy Vazníky D.N.K., provozní část je zastropena keramo-betonovým stropem Porotherm. Barevně je stavba oddělena bílím a šedým odstínem, z jižní části do zahrady je obložena modřínovým dřevem.

Dispoziční řešení:Provozní zázemí

ozn. m.	název	plocha [m²]	SV	objem místnosti [m³]
PROVOZNÍ ZÁZEMÍ				
101	ZÁDVEŘÍ	14,09	2,75	38,75
102	ŘEDITELNA	16,64	2,75	45,76
103	BEZBARIÉROVÉ WC	5,62	2,75	15,46
104	KUCHYŇKA	7,21	2,75	19,83
105	CHODBA	27,67	2,75	76,09
106	TECHNICKÁ MÍSTNOST	11,88	2,75	32,67
107	ŠATNA ŽENY	16,13	2,75	44,36
108	SPRCHY ŽENY	4,48	2,75	12,32
109	PŘEDSÍŇ WC	2,87	2,75	7,89
110	WC ŽENY	1,5	2,75	4,13
111	WC MUŽI	1,5	2,75	4,13
112	ŠATNA MUŽI	7,71	2,75	21,20
113	SPRCHY MUŽI	4,48	2,75	12,32
114	DÍLNA SPRÁVCE	17,02	2,75	46,81
115	SKLAD NÁŘADÍ	3,45	2,75	9,49
116	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	4,47	2,75	12,29
117	PŘÍPRAVNA JÍDLA	18,13	2,75	49,86
118	PŘÍJEM JÍDLA	5,66	2,75	15,57
119	SKLAD NÁŘADÍ	7,9	2,75	21,73
120	CHODBA	128,94	2,75	354,59
CELKEM		307,35		845,21

Oddělení

ozn. m.	název	plocha [m²]	SV	objem místnosti [m³]
ODDĚLENÍ A				
A 101	ŠATNA	19,35	3,20	61,92
A 102	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,80	3,20	21,76
A 103	UMÝVÁRNA	23,91	3,20	76,51
A 104	WC ZAMĚSTNANCI	1,75	3,20	5,60
A 105	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,64	3,20	5,25
A 106	SKLAD HRAČEK	4,12	3,20	13,18

A 107	SKLAD LEHÁTEK	8,37	3,20	26,78
A 108	HERNA + LEHÁRNA	88,32	3,20	282,62
A 109	PRACOVNA + JÍDELNA	45,19	3,20	144,61
A 110	VÝDEJ JÍDLA	6,00	3,20	19,20
CELKEM		205,45		657,44

V objektu se celkem nacházejí 3 oddělení (A,B,C). Jejich dispoziční řešení a provoz je totožný.

Bezbariérové užívání stavby

Přístup do objektu je řešen jako bezbariérový. Jsou splněny požadavky Vyhl. 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérový vstup do objektu je řešen pomocí rampy o sklonu 1:16. Všechny komunikace určené pro bezbariérový pohyb musí splňovat max. výškové rozdíly 20 mm, max. podélné sklony 1:16 a příčné sklony 1:50.

V provozní části je umístěno bezbariérové WC s minimálními rozměry 1800x2150 mm, dveře šířky min. 900 mm.

Při dláždění zpevněných ploch budou aplikovány bezpečnostní a varovné prvky, např. varovné pásy, snížené obrubníky apod. V blízkosti objektu je řešeno 1 parkovací místo pro osoby pohybově postižené.

3) Celkové provozní řešení, technologie výroby

Mateřská škola je rozdělena do třech oddělení s pobytem dětí předškolního věku a provozní části.

Každé oddělení je dále rozděleno na místnosti viz. odst 2), které společně tvoří samostatný funkční celek. V každém oddělení je technická místnost se vzduchotechnickou jednotkou, která zajišťuje nucenou výměnu vzduchu pro dané oddělení.

Provozní část slouží k celkovému chodu objektu. Nachází se zde technická místnost č. 106, sloužící k vytápění a přívodu technické infrastruktury. Dále zázemí pro zaměstnance (šatny, sprchy, dílna správce, atd.). Součástí provozní části je přípravná

jídla, kde bude jídlo v rámci potřeby dochystáno a pomocí vozíků rozváženo do jednotlivých oddělení. Pro vydávání je řešena samostatná místnost „Výdej jídla,“. Nejedná se o výrobní objekt, technologie výroby je bezpředmětná část.

4) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Navržené technické řešení bylo se stavebníkem projednáno a odsouhlaseno. Objekt je navržen z materiálů zajišťujících jeho dlouhodobou životnost pro daný účel užívání. Budova MŠ je členitého půdorysného tvaru 56,2x26,7m je řešena jako jednopodlažní nepodsklepená. Založení je provedeno na betonových pasech. Konstrukční systém zděný s keramo-betonovou stropní konstrukcí a dřevěnými příhradovými vazníky. Oddělení jsou ukončeny sedlovými střechami s extenzivní zelení. Výška hřebene oddělení A a B je +5,730 m. Oddělení C je výškově osazeno o 500 mm níže, tedy +5,230 m. Provozní a část je ukončena plochou jednoplášťovou střechou zakončenou po obvodu atikou ve výšce +4,000 m. Světlá výška místností s pobytem dětí 3200 mm splňuje podmínky vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby §49. Světlá výška v provozní části je 2750 mm.

Výškové osazení objektu do terénu:

0,000 = podlaha 1NP = 455,150 m.n.m., B.p.v. / souřadnicový systém S-JTSK.

4.1. Výkopy a základy

Před zahájením stavby bude sejmuta ornice v tloušťce 200 mm v celé ploše dotčené stavebními pracemi. Zemina bude částečně ponechána na pozemku pro závěrečné terénní úpravy a zásypy. Výkop jámy a stavebních rýh bude proveden dle přiložené projektové dokumentace.

Hladina podzemní vody je pod úrovní základové spáry. Předpokládá se, že tato voda neovlivní plošné založení objektu. Radonový index byl stanoven jako nízký. Před zahájením betonáže základové konstrukce je nutné určit polohy jednotlivých prostupů instalací, uložit průchodky a položit zemnicí pásovinu.

Objekt bude založen na monolitických betonových základových pasech izolovaných z vnější strany extrudovaným polystyrenem EPS Perimetr. Základová spára obvodových základových konstrukcí je proměnná podle výškového osazení daného oddělení dle projektu. Orientačně se bude pohybovat v rozmezí -1,800 m až -0,950 m, tak aby byla vždy zajištěna nezámrazná hloubka tj. 0,800 m pod upraveným okolním terénem (UT). Založení vnitřních nosných stěn bude v hloubce 0,400 m pod úrovní podlahy 1NP. Betonová deska bude betonována na zhutněný podklad, tl. desky 100 mm vyztužena kari sítí 150/150/6 mm. V místech budoucích příček budou přidány pasy z kari sítě 150/150/6 mm v šířce 500 mm. Použitý beton bude pevnosti C16/20 XC0.

4.2. Nosné konstrukce – svislé

Nosné obvodové zdivo bude vyžděno keramickými tvarovkami systému Porothersm 30 Profi DRYFIX, zděnými na zdící pěnu Porothersm Dryfix nanášené pomocí aplikační pistole ve dvou pruzích.

Poznámka:

První zakládací vrstva zdiva je navržena z izolační tvárnice Porothersm 30 T Profi pro eliminaci tepelného mostu v úrovni podlahy.

Vnitřní nosné zdivo je z tvárnice Porothersm 30 Profi Dryfix, 300/248/249 mm a Porothersm 24 Profi Dryfix, 240/248/249 mm, P10, $\lambda_u = 0,175 \text{ W/mK}$ zděno na pěnu Dryfix nanášenou ve dvou pruzích.

Pro dosažení výsledných tepelných odporů a pro dosažení požadovaného akustického útlumu je nutné při provádění stěn z tvárnice Porothersm dodržovat všechna technologická pravidla pro zdění uváděná výrobcem.

4.3. Nosné konstrukce – vodorovné

Stropní konstrukce ploché jednoplášťové střechy je řešena stropy Porothersm tl. 250mm tvořené železobetonovými nosníky POT a keramickými vložkami MIAKO, Beton C20/25 max. užitné zatížení na strop je $7,67 \text{ kN/m}^2$. Uložení nosníku je dle výkresu tvaru stropní konstrukce. Nad odděleními je řešena střešní konstrukce z dřevěných příhradových vazníků.

Nad otvory v obvodových a vnitřních nosných stěnách budou použity překlady Porotherm Překlad 7 dle projektu. Nad otvory s velkým světlym rozpětím jsou navrženy železobetonové monolitické překlady vyztužené betonářskou ocelí nebo válcovanými ocelovými profily I. Na otvory v příčkách budou použity betonové překlady Porotherm KP překlad 11,5. Celkový počet dle výpisu ve výkresu tvaru stropní konstrukce.

Věnce jsou navrženy dle projektové dokumentace a vyztuženy v závislosti na posudku statika. Beton XC0, ocel B500B. Prostupy ve stropech a obvodových věncích je potřebné vynechat podle výkresové dokumentace, případně se vybourají dodatečně.

4.4. Ostatní konstrukce HSV

Příčky budou vyzděny z tvárnic Porotherm 11,5 Profi DRYFIX tl. 125mm, 115/238/249 mm, $U=1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ (zděno na pěnu v jednom pruhu). Příčky budou v odděleních vyzděny do výšky 3,125 m nad podlahu a ukončeny ŽB věncem výšky 125 mm. V provozní části budou vyzděny do výšky 3,000 m a ukončeny ŽB věncem výšky 100 mm.

Na otvory v příčkách budou použity betonové překlady Porotherm KP překlad 11,5. Celá konstrukce bude následně izolována kontaktní izolací Fasrock firmy Rockwool o tloušťce 160 mm. U výplní bude izolace přesazena přes rám, aby docházelo k minimalizaci tepelných mostů. U soklu bude napojena pomocí zakládací soklové lišty na základovou EPS Perimetr. V rozích bude osazen vždy ztužující hliníkový roh s perlínkou a celá celá plocha potažena lepidlem se síťovinou.

4.5. Zastřešení

Objekt je jako celek rozdělen na tři oddělení pro pobyt dětí, které jsou zastřešeny sedlovými střechami a provozní část, nad kterou je navržena plochá střecha.

Nosným prvkem šikmé střechy o sklonu 10° jsou dřevěné příhradové vazníky od firmy Vazníky D.N.K. Nosnou vrstvou ploché střechy je keramo-betonový strop Porotherm tl. 250 mm. Střecha je vyspádována klíny z tepelné izolace Rockwool Rockfall. Obě střechy jsou jednoplášťové, hydroizolační vrstvu tvoří asfaltové pásy různých typů (viz skladby). Nad vazníky je uvažována extenzivní zeleň. Dešťová voda bude svedena do retenčních nádrží a vsakovány na pozemku.

Veškeré klempířské prvky jsou navrženy z titan-zinkového plechu tl. 0,7 mm. Jednotlivé prvky viz „Specifikace prvků – Klempířské,,.

4.6. Fasády

Jako finální úprava fasády je navržena silikon-silikátová omítka weber.pas extra clean se zrnem tl. 2 mm odstínu šedé a bílé. Z jihovýchodní strany je fasáda obložena modřínovým dřevem – nátěr PALISANDR. Obklad sloupů tvoří cihlové prvky Rustik 540. Sokl bude po celém obvodu objektu obložen přírodním kamenem – černá břidlice. Přesné řešení je přehledně znázorněno ve výkrese pohledů.

4.7. Podlahy

Typy a umístění podlah je patrné z projektové dokumentace. V celém objektu je použito celkem 5 druhů podlah a čtyři různé nášlapné vrstvy.

- marmoleum
- dlažba
- betonový potěr
- zátěžový koberec

V odděleních s pobytem dětí je v podlahách uvažováno podlahové vytápění. Podrobné skladby podlah viz „SKLADBY KONSTRUKCÍ,,.

Povrchy podlah budou ukončeny keramickým soklem nebo dřevěnými lištami po obvodě místností. Povrch podlah vnitřních komunikací musí mít hodnotu součinitele smykového tření min. 0,6.

4.8. Izolace proti zemní vlhkosti a vodě

Izolace proti spodní tlakové vodě není nutno navrhovat. Hladina spodní vody byla naražena v hloubce okolo 3,0 m pod úroveň terénu a předpokládá se, že tato voda neovlivní plošné založení objektu.

Hydroizolace spodní stavby bude provedena z modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4,0 mm izolující proti zemní vlhkosti. Radonový index je lokalizován jako nízkého charakteru. Izolace musí pokládána na rovný a čistý povrch opatřený penetračním nátěrem DEKPRIMER nanášenou za

studena. Napojení na svislý pás bude pomocí zpětného spoje a hydroizolace bude vytažena min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu. Ochrana bude zajištěna tepelnou izolací základů vytaženou do úrovně soklu.

V místnostech s vyšším výskytem vlhkosti (umývárny, sprchy..) budou řešeny systémy hydroizolační stěrky. Tyto systémy budou vytaženy na svislé stěny min 200 mm nad úroveň čisté podlahy či výtoku.

Všechny hydroizolační vrstvy musí být provedeny dle příslušných technologických předpisů.

4.9. Izolace tepelné

Veškeré tepelné izolace jsou navrženy tak, aby obvodové konstrukce splňovaly požadavky ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 pro novostavby. Vybrané konstrukce jsou z hlediska tepelné techniky posouzeny samostatně a výsledná zpráva je přiložena k tomuto projektu. Viz SLOŽKA Č.6 – STAVEBNĚ FYZIKÁLNÍ POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.

Kontaktní obvodová izolace domu je navržena z desek kamenné vlny s rovnoběžnými vlákny – Fasrock od firmy Rockwool v tloušťce 160 mm. Izolace bude lepena a kotvena pomocí talířových kotev do zdiva. U soklu zakončena zakládací lištou a napojena na izolaci základů. Pro izolaci základů bude použit extrudovaný polystyren EPS Perimetr tl. 100 mm.

Tepelná izolace podlahy je navržena z desek ze stabilizovaného pěnového polystyrenu Isover EPS 150 S. Celková tloušťka izolace je 120 mm.

Izolace šikmé zelené střechy je navržena z desek EPS 150 S v celkové tloušťce 240 mm. Plochá střecha je izolována izolací z kamenné vlny Monrock max E firmy Rockwool. V nejslabším místě je tloušťka izolační vrstvy 160 mm. Spádové klíny Rockfall tvořící sklon pak tuto vrstvu navyšují až do tloušťky 390 mm.

4.10. PSV – Výplně otvorů

Veškeré výplně otvorů jsou z důvodu charakteru stavby navrženy z masivních lepených dřevěných modřinových profilů. Konkrétně byly použity výplně od firmy SLAVONA. Typ rámu solid komfort SC92. Členění, typy a charakteristika jednotlivých výplní je patrná z výpisu výplní otvorů.

Okna

U oken je navrženo izolační trojsklo SGG - CLIMATOP XN, $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, s plastovým distančním rámečkem 18-18 SWS U. Použité kování SIEGENIA - AUBI TITAN A. Zasklení čiré, u hygienických místností průsvitné rozptylové sklo. Barevné řešení je navrženo z interiéru pouze pigmentová impregnace, z exteriéru odstín MOCCA.

Vnitřní okna budou vyrobená na míru modřinového dřeva dle specifikace v projektové dokumentaci.

Dveře

Vstupní dveře budou dřevěné sendvičové s bezpečnostním izolačním dvojsklem. Součinitel prostupu tepla $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Všechny dveře do exteriéru na únikové cestě budou opatřeny panikovým kovááním.

Interiérové dveře jsou navrženy od firmy Sapeli typ Elegant Comfort. Kování Cobra VISION R Economy (nerez). Dolní třetina dveří nebude zasklívána. Barevné řešení bude interiér modřín resp. imitace buk, v exteriéru odstín MOCCA.

Montáž výplní otvorů bude provedena v souladu s montážními předpisy s vyplněním obvodové spáry PU pěnou.

Před výrobou je nutné zaměření otvorů přímo na stavbě a upřesnění výrobních rozměrů!

4.11. PSV – Zámečnické výrobky

Jedná se o ocelové zárubně uvnitř objektu a zábradlí zhotovené na míru u vstupu do objektu. Typy a velikosti viz „Výpis výrobků – ZÁMEČNICKÉ,,.

4.12. PSV – Truhlářské výrobky

Typy a velikosti viz „Výpis výrobků – TRUHLÁŘSKÉ,,.

4.13. PSV – Klempířské výrobky

Klempířské výrobky budou provedeny z titan-zinkového plechu tl. 0,7 mm včetně potřebného spojovacího a kotvícího materiálu dle ČSN 73 3610 a potřebného dotěsnění venkovním silikonem. Typy a velikosti viz „Výpis výrobků – KLEMPÍŘSKÉ,,.

4.14. Nátěry

Klempířské výrobky jsou navrženy bez nátěru. Veškeré dřevěné nosné prvky budou opatřeny ochranným nátěrem proti dřevokazným houbám a plísním – navržen nátěr „Lignofix“..

4.15. Povrchové úpravy stěn a stropů

Venkovní povrchové úpravy stěn (fasád) jsou popsány v části 5.6.

Vnitřní povrchy stěn budou převážně opatřeny tepelně izolační omítkou Porothersm Universal tl. 10 mm. V určených místnostech dle projektu jsou navrženy keramické obklady stěn do výše 1500 resp. 2000 mm. Všechny povrchy s omítkou budou opatřeny malbou z disperzní, vnitřní, matné, hygienické, paropropustné bílé barvy s vysokou krycí schopností a otěruvzdorností.

Vazníková střešní konstrukce je z důvodu požární bezpečnosti zaklopena sádrokartonovými deskami Knauf RED tl. 15 mm s třídou hořlavosti A1 a charakterem EI 30. Výška podhledu je +3,200m nad podlahou.

V provozní části a komunikačních prostorech jsou použity SDK desky WHITE tl. 15 mm. V místnostech 103, 104, 107, 108, 109, 110, 111, 113 a 117, kde uvažujeme s vyšší relativní vlhkostí, budou použity sádrokartonové desky Knauf GREEN s vlastnostmi pro prostředí do 75% relativní vlhkosti.

Výška podhledu je 250 mm a bude sloužit pro instalační rozvody a vedení dešťového potrubí ze střechy.

5) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena tak, aby vyhovovala bezpečnosti užívání pro účely, ke kterým je určena. Při návrhu byly dodrženy veškeré vyhlášky vztahující se k této stavbě včetně vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. V prostorách určených pro pohyb dětí budou skleněné výplně tvořeny bezpečnostním sklem. V prostorách, kde je nášlapná vrstva podlah tvořena dlažbou je navržena protiskluzová dlažba třídy R11. Veškeré vybavení musí splňovat podmínky pro mateřské školy. Výtokové armatury v dosahu dětí jsou napojeny na společnou mísící baterii, maximální teplota vody 45 °C. Každé umyvadlo je opatřeno pouze jedním výtokovým ventilem.

6) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení

Tepelně izolační vlastnosti obálkových konstrukcí jsou uvedené v následující tabulce. Porovnání s hodnotami požadovanými a doporučenými stanovenými normou ČSN 73 0540 – 2 /2011 + Z2/2012. Tepelně technické vlastnosti navržených konstrukcí splňují normové požadavky na součinitel prostupu tepla. Podrobný výpočet s rozložením teplot v konstrukcích a vyhodnocení byl zhotoven v programu Teplo a je přílohou diplomové práce (složka č.6 Stavebně technické posouzení stavebních konstrukcí).

Popis konstrukce	Součinitel prostupu tepla [W/m ² .K ⁻¹]		
	požadovaný	doporučený	skutečný
	U _{N,20}	U _{rec,20}	U
Obvodová (vnější) stěna	0,3	0,25	0,18
Střecha šikmá	0,24	0,16	0,16
Střecha plochá (průměr)	0,24	0,16	0,2
Podlaha - marmoleum	0,45	0,3	0,28
Podlaha - dlažba	0,45	0,3	0,32
Okenní otvory	1,5	1,2	0,8
Dveřní otvory	1,7	1,2	1,1

Pro herny a pracovny byl proveden výpočet činitele denní osvětlenosti v programu wlds (viz příloha DP). Požadavek na minimální činitel denní osvětlenosti v kontrolních bodech je 1,5% nebo střední hodnotu 5%.

Projektové řešení koresponduje s platnými předpisy ochrany proti hluku a vibracím ČSN 73 0832 Akustika a n.v.č. 272/2011. Možné zdroje hluku uvnitř budovy jsou eliminovány akustickou izolací (např. dešťové odpadní potrubí vedené v interiéru). Další zdroje hluku limitující provoz nejsou známy.

7) Zásady hospodaření energiemi

Energetická náročnost budovy byla prokázána výpočtem v programu Energie. V příloze DP je přiložen protokol o energetické náročnosti budovy s průkazem energetické náročnosti.

Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy (čl. C.2)

Klasifikační třída: C1

Slovní popis: vyhovující doporučené úrovni

Klasifikační ukazatel CI: 0,7

8) Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle orientační mapy určující radonové riziko se pozemek nachází v oblasti s nízkým výskytem radonu. Za těchto předpokladů lze uvažovat minimální opatření proti pronikání radonu do objektu. Teoretický odhad radonového rizika slouží pouze pro účely diplomové práce. Případná realizace stavby vyžaduje radonový průzkum a případnou úpravu navrhnutého opatření.

Provedená radonová bariéra bude volena v kombinaci modifikovaného asfaltového pásu Glastek 40 SPECIAL MINERAL a těsným provedením spojů a všech kontaktních konstrukcí podle čl. č. 4.3. ČSN 730601 Ochrana staveb proti pronikání radonu z podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

- není nutné navrhovat

c) ochrana před technickou seizmicitou

- pozemek se nachází v území mimo seizmickou aktivitu

d) ochrana před hlukem

- stavební konstrukce jsou provedeny v souladu ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti výrobků
- veškeré instalace vedoucí skrze interiér, které by mohly být nežádoucím zdrojem hluku, budou opatřeny akustickou izolací

e) protipovodňová opatření

- stavba se nachází mimo záplavové území, není nutné řešit

9) Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno v příloze SLOŽKA Č.5 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ. Posuzovaná projektová dokumentace splňuje požadavky dle vyhlášek a platných ČSN na požární bezpečnost staveb. (ČSN 73 0802 Nevýrobní objekty, ČSN 73 0873 Zásobování požární vodou, Vyhl. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb,...)

10) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Veškeré materiály a jejich vlastnosti navržené v konstrukcích budou podloženy technickými listy a certifikáty. Nebudou použity žádné zdravotně závadné materiály. Během stavby budou probíhat průběžné kontroly použitých materiálů a technologických postupů stavebním dozorem. Dodavatel se bude řídit postupy udávanými výrobcí daných materiálů.

Podmínky, změny, výhrady a převzetí konstrukcí budou vždy zaznamenávány do stavebního deníku.

11) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Stavba bude provedena v souladu s projektovou dokumentací a pokyny výrobců použitých materiálů. Vzhledem k charakteru stavby je nutný neustálý dozor

stavbyvedoucího a pravidelné kontroly jednotlivých dozorů. Všechny konstrukce, které budou zakryty, musí být před zásypem převzaty stavebním dozorem.

Veškeré provedení detailů a budoucích zakrytých konstrukcí nutno dokumentovat a dělat záznamy do stavebního deníku.

11) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Tato dokumentace je vypracována ve stupni pro provedení stavby a nenahrazuje zcela ani v jednotlivých částech výrobní a dílenskou dokumentaci. Rozsah výrobní a dílenské dokumentace je na posouzení zhotovitele.

12) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami; výpis použitých norem

Nejsou specifikovány žádné speciální kontroly zakrývaných konstrukcí nad rámec povinných.

Vypracoval: Svoboda David
V Račerovicích, dne 5. leden 2016

Podpis:.....

ZÁVĚR

Diplomová práce řeší návrh stavby občanského vybavení pod názvem Mateřská škola v Třebíči. Zadáním práce byl návrh objektu pro výchovu a vzdělávání dětí předškolního věku v rozsahu 3 oddělení s celkovou kapacitou 60 míst.

Stavba je navržena v souladu s platnými normami ČSN a příslušnými vyhláškami. Jsou využity moderní stavební a izolační materiály. Objekt je řešen v souladu s regulativy pro dané rozvojové území a urbanisticky koresponduje s okolní zástavbou.

Cíle práce byly dle zadání splněny. Práce obsahuje samotnou výkresovou část pro provádění stavby, dále je součástí stavebně fyzikální posouzení konstrukcí dle normy ČSN 73 0540-2/2011 + Z1/2012, požárně bezpečnostní řešení stavby v souladu s ČSN 73 0802, specializace z TZB zaměřená na návrh vytápění objektu a specializace z dřevěných konstrukcí obsahující statický návrh dřevěných vazníků.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] NEUFERT, E. *Navrhování staveb. 2.české vydání* Vydavatel Consultinvest, 2000. 128 s. ISBN 8090148662.
- [2] REMEŠ, J., UTÍKALOVÁ, I., KACÁLEK, P., KALOUSEK, L., PETŘÍČEK, T. *Stavební příručka*. Vydavatel Grada Publishing, a.s. Praha, 2013. 192 s. ISBN 978-80-247-3818-5.
- [3] TERMS, a.s. *mojeslunce* [online]. 2009, poslední aktualizace 2013 [cit. 2016-01-06]. Dostupné z: <<http://www.mojeslunce.cz/>>.
- [4] TOPINFO s.r.o. *TZB – info* [online]. 2001, poslední aktualizace 2016 [cit. 2016-01-06]. Dostupné z: <<http://www.tzb-info.cz/>>.
- [5] SLAVONA s.r.o. *Slavona* [online]. [cit. 2016-01-06]. Dostupné z: <<http://www.slavona.cz/>>.
- [6] WINDOW HOLDING, a.s. *Vekra okna* [online]. poslední aktualizace 2016 [cit. 2016-01-06]. Dostupné z: <<http://www.vekra.cz/>>.
- [7] ŠTOLPA, R. *Eurookna* [online]. poslední aktualizace 2016 [cit. 2016-01-06]. Dostupné z: <<http://eurookna.stolpa.biz/>>.
- [8] *Izolační skla* [online]. poslední aktualizace 2016 [cit. 2016-01-06]. Dostupné z: <<http://www.izolacniskla.cz/>>.
- [9] IZOLTECHNIK CZECH s.r.o. *Izol technik Czech* [online]. 2013, poslední aktualizace 2016 [cit. 2016-01-06]. Dostupné z: <<http://izoltechnik.cz/>>.
- [10] VV SKLO s.r.o. *VV SKLO* [online]. 2012, poslední aktualizace 2016 [cit. 2016-01-06]. Dostupné z: <<http://vvsklo.cz/>>.
- [11] WIENERBERGER AG. *Wienerberger* [online]. 2016, poslední aktualizace 2016 [cit. 2016-01-06]. Dostupné z: <<http://www.wienerberger.cz/>>.
- [12] ROCKWOOL. *Rockwool* [online]. 2012, poslední aktualizace 2016 [cit. 2016-01-06]. Dostupné z: <<http://www.rockwool.cz/>>.
- [13] VAZNÍKY D.N.K. s.r.o. *Vazníky D.N.K.* [online]. 2008, poslední aktualizace 2016 [cit. 2016-01-06]. Dostupné z: <<http://www.drevene-vazniky.info/>>.

POUŽITÉ ZÁKONY, NORMY A VYHLÁŠKY

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Zákon č. 561/2004 Sb. Zákon o předškolním základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělání (školský zákon).
- ČSN 73 0540-1. *Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie*. ČNI Praha. 2005
- ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.2011 + Z1.2012*. ČNI Praha
- ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty*. ČNI Praha. 2011
- ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování*. ČNI Praha. 2011
- ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*. ČNI Praha. 2003
- ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*. ČNI Praha. 2009
- ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části*.
- ČSN 73 0601 *Ochrana staveb proti radonu z podloží*
- ČSN 73 3050 *Zemní práce. Základní ustanovení*
- ČSN 73 1001 *Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy*
- ČSN 73 0600 *Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení*
- ČSN 73 2810 *Provádění dřevěných konstrukcí*
- ČSN 73 1901 *Navrhování střech*
- ČSN 73 0580 *Denní osvětlení budov*
- ČSN 73 4108 *Šatny, umývárny a záchody*
- Vyhl. 214_2012 *O předškolním vzdělávání*
- Vyhl. 410_2005 + Z343_2009 *O hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých*
- Vyhl. 268_2009 Sb. *O technických požadavcích na stavby*

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

MŠ – mateřská škola

k.ú. – katastrální území

p.č. – parcelní číslo

č.p. – číslo popisné

HI – hydroizolace

TI – tepelná izolace

ŽB – železobeton

PB – prostý beton

SDK - sádkartón

EPS – expandovaný polystyren

XPS – extrudovaný polystyren

JV – jihovýchod

JZ – jihozápad

SV – severovýchod

SZ – severozápad

KCE – konstrukce

KV – konstrukční výška

SV – světlá výška

M – měřítko

NP – nadzemní podlaží

PT – původní terén

UT – upravený terén

PB – polohový bod

VB – výškový bod

RŠ – revizní šachta

HVŠ – hlavní vstupní šachta

ES – elektroměrná skříňka

HUP – hlavní uzavěr plynu

SO – stavební objekt

NÚC – nechráněná úniková cesta

CHÚC – chráněná úniková cesta

SPB – stupeň požární bezpečnosti
 PO – požární ochrana
 EPS – elektrická požární signalizace
 EZS – elektrická zabezpečovací signalizace
 PHP – přenosný hasící přístroj
 SHZ – samočinné hasící zařízení
 θ_i – návrhová interiérová teplota [$^{\circ}\text{C}$]
 θ_e – návrhová exteriérová teplota [$^{\circ}\text{C}$]
 ϕ_i – relativní vlhkost vzduchu v interiéru [%]
 ϕ_e – relativní vlhkost vzduchu v exteriéru [%]
 λ – součinitel tepelné vodivosti [$\text{W}/(\text{m}.\text{K})$]
 U – součinitel prostupu tepla [$\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$]
 R – tepelný odpor [$(\text{m}^2.\text{K})/\text{W}$]
 $f_{R,si}$ – teplotní faktor
 TUV – teplá užitková voda
 ÚT – ústřední topení
 m.n.m. – metrů nad mořem
 B.p.v. – Balt po vyrovnání
 TZB – technické zařízení budov
 DPS – projektová dokumentace pro provedení stavby
 CAD – Computer Aided Design (navrhování podporované počítačem)

SEZNAM PŘÍLOH

• SLOŽKA Č.1 - PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

STUDIE 01. SITUACE	M 1:500
STUDIE 02. PŮDORYS 1NP	M 1:150
STUDIE 03. ŘEZ A-A	M 1:100
STUDIE 04. PŮDORYS STŘECHY	M 1:150
STUDIE 05. POHLEDY JV, JZ	M 1:100
STUDIE 06. POHLEDY SZ, SV	M 1:100
PROTOKOL „VÝPOČTY„	5 s.
- ZHODNOCENÍ ZÁKLADOVÝCH POMĚRŮ V LOKALITĚ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU	
- NÁVRH PODZEMNÍ RETENČNÍ DEŠŤOVÉ NÁDRŽE DLE TNV 759011	

• SLOŽKA Č.2 - SITUAČNÍ VÝKRESY

VÝKRES Č. C.1.01 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:2000
VÝKRES Č. C.2.01 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:500

• SLOŽKA Č.3 - D.1.3 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES Č. D.1.1.01 ZÁKLADY	M 1:50
VÝKRES Č. D.1.1.02 PŮDORYS 1NP	M 1:50
VÝKRES Č. D.1.1.03 VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE	M 1:50
VÝKRES Č. D.1.1.04 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE	M 1:50
VÝKRES Č. D.1.1.05 JEDNOPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA	M 1:100
VÝKRES Č. D.1.1.06 ŘEZ A-A	M 1:50
VÝKRES Č. D.1.1.07 ŘEZ B-B	M 1:50
VÝKRES Č. D.1.1.08 ŘEZ C-C	M 1:50
VÝKRES Č. D.1.1.09 POHLEDY SZ, SV	M 1:100
VÝKRES Č. D.1.1.10 POHLEDY JV, JZ	M 1:100

- **SLOŽKA Č.4 - D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

VÝKRES Č. D.1.2.01 DETAIL A - OKAP	M 1:5
VÝKRES Č. D.1.2.02 DETAIL B - ATIKA	M 1:5
VÝKRES Č. D.1.2.03 DETAIL C - VPUŠŤ	M 1:5
VÝKRES Č. D.1.2.04 DETAIL D - ZÁKLAD	M 1:5
VÝKRES Č. D.1.2.05 DETAIL E – DVEŘE NA TERASU	M 1:5
VÝKRES Č. D.1.2.06 DETAIL F – KOTVENÍ VAZNÍKU	M 1:5
VÝKRES Č. D.1.2.07 DETAIL G – KOTVENÍ VAZNÍKU	M 1:5
VÝKRES Č. D.1.2.08 DETAIL H – OSAZENÍ OKNA - PARAPET	M 1:1
VÝKRES Č. D.1.2.09 DETAIL CH – OSAZENÍ OKNA - OSTĚNÍ	M 1:1

- **SLOŽKA Č.5 - D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

PBŘ - POŽÁRNÍ ZPRÁVA	20 s.
VÝPOČTY	12 s.
VÝKRES Č. D.1.3.01 SITUACE	M 1:500
VÝKRES Č. D.1.3.02 PŮDORYS 1NP	M 1:100

- **SLOŽKA Č.6 - STAVEBNĚ FYZIKÁLNÍ POSOUZENÍ
STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ**

ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU	12 s.
Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY	
PŘÍLOHY	55 s.
- TEPLLO	
- TEPELNÁ STABILITA MÍSTNOSTI V ZIMNÍM OBDOBÍ SIMULACE	
- TEPELNÁ STABILITA MÍSTNOSTI V LETNÍM OBDOBÍ	
- ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA	
- ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY	
- 2D TEPLOTNÍ POLE, AREA	
- ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	

- **SPECIFIKACE PRVKŮ A SKLADEB**

SPECIFIKACE VÝROBKŮ – KLEMPÍŘSKÉ	1 s.
SPECIFIKACE VÝROBKŮ – ZÁMEČNICKÉ	2 s.
SPECIFIKACE VÝROBKŮ – TRUHLÁŘSKÉ	2 s.
VÝPIS DVEŘÍ	3 s.
VÝPIS OKEN	3 s.
SPECIFIKACE SKLADEB	5 s.

- **SPECIALIZACE I – VYTÁPĚNÍ**

VYTÁPĚNÍ – TECHNICKÁ ZPRÁVA	7 s.
ZTI – TECHNICKÁ ZPRÁVA	6 s.
VÝPOČTY	10 s.
SCHEMA ZAPOJENÍ KOTELNY	1 s.

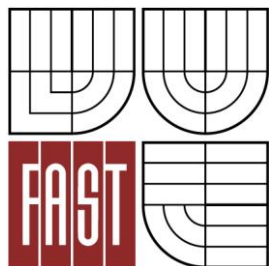
- **SPECIALIZACE II – VAZNÍKOVÝ KROV**

STATICKÝ VÝPOČET – RUČNĚ	8 s.
STATICKÝ VÝPOČET – PROGRAM FINE	11 s.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	8 s.
GEOMETRIE VAZNÍKU	1 s.
NÁVRH VAZNÍKU	1 s.
VÝKRES Č. D.1.1.04 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE	M 1:50
VÝKRES Č. D.1.2.06 DETAIL F – KOTVENÍ VAZNÍKU	M 1:5
VÝKRES Č. D.1.2.07 DETAIL G – KOTVENÍ VAZNÍKU	M 1:5



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA V TŘEBÍČI

NURSERY SCHOOL, TŘEBÍČ

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. David Svoboda

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jan Müller, Ph.D.

BRNO 2016